

# RESMED

## S9 VPAP™ Tx

POSITIVE AIRWAY PRESSURE THERAPY DEVICE

### Clinical Guide

Español



**S9™** | Series  
More. Comfort.

**S9<sup>TM</sup>** | Series  
More. Comfort.



## **S9 VPAP™ Tx**

EQUIPO DE TRATAMIENTO CON PRESIÓN POSITIVA  
EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS

### **Manual clínico**

Español

# Índice

Advertencias y precauciones generales.....	1
Bienvenida .....	2
Indicaciones de uso del S9 VPAP Tx.....	2
Contraindicaciones del S9 VPAP Tx .....	2
Efectos adversos del S9 VPAP Tx .....	2
Generalidades del S9 VPAP Tx .....	3
Mascarillas .....	4
Oxígeno suplementario .....	4
Filtros antibacterianos .....	4
Humidificador .....	4
Adaptador USB.....	4
Climate Control .....	4
Modos de tratamiento .....	5
Conceptos básicos del S9 VPAP Tx.....	6
Instalación del S9 VPAP Tx.....	7
Configuraciones de la mascarilla y de los tubos de aire .....	10
Explorar los menús .....	11
Acerca de los menús .....	11
Menú Inicio .....	11
Menú Instalación.....	15
Menú Información .....	20
Manejo de Climate Control .....	21
Suministro de la terapia .....	22
Para añadir oxígeno suplementario .....	23
Limpieza y mantenimiento.....	24
Reprocesamiento del H5i y el tubo de aire entre pacientes.....	24
Cambio del filtro de aire .....	24
Cómo trabajar con alarmas .....	25
Menú de alarmas .....	25
Prueba de las alarmas .....	25
Solución de problemas.....	26
Especificaciones técnicas .....	29
Especificaciones técnicas generales.....	29
Especificaciones técnicas del S9 VPAP Tx.....	30
Trayecto de flujo neumático .....	31
Flujo (máximo) a presiones configuradas .....	31
Valores mostrados.....	31
Símbolos .....	32
Servicio técnico.....	32
Garantía limitada .....	33

# Advertencias y precauciones generales

## ADVERTENCIAS

- Antes de usar el dispositivo, lea el manual en su totalidad.
- Antes de someter a cada paciente a tratamiento ASV, es necesario determinar si padece insuficiencia cardíaca. En caso de presentar signos y síntomas de insuficiencia cardíaca, se debe realizar una evaluación objetiva de FEVI.
- Utilice este dispositivo solamente como se lo indique su médico o proveedor de atención médica.
- Utilice este dispositivo solo para el uso indicado según las instrucciones de este manual. Las recomendaciones que figuran en el presente manual no deben sustituir las instrucciones indicadas por el médico.
- Si observa algún cambio inexplicable en el funcionamiento de este dispositivo, si emite sonidos inusuales o ásperos, si el dispositivo o la fuente de alimentación se caen o se tratan indebidamente, si se derrama agua encima de la caja o si esta se rompe, suspenda su uso y comuníquese con su centro de servicio ResMed.
- Este dispositivo debe utilizarse únicamente con las mascarillas (y los conectores) recomendados por ResMed o por un médico o terapeuta respiratorio. No utilice la mascarilla a menos que el dispositivo esté encendido. Una vez que se haya colocado la mascarilla, compruebe que el dispositivo esté generando un flujo de aire. El orificio u orificios de ventilación asociados con la mascarilla no se deben obstruir nunca.  
Explicación: este equipo está diseñado para utilizarse con mascarillas (o conectores) especiales que tienen orificios de ventilación para permitir el flujo continuo de aire hacia fuera de la mascarilla. Cuando el dispositivo está encendido y funcionando correctamente, el aire fresco que este proporciona hace que el aire espirado salga de la mascarilla a través de los orificios de ventilación. No obstante, cuando el dispositivo no esté funcionando, no se suministrará suficiente aire fresco a través de la mascarilla y es posible que se vuelva a respirar el aire exhalado. La reinhalación del aire exhalado durante varios minutos puede, en algunas circunstancias, provocar asfixia. Esto se aplica a la mayoría de los modelos de dispositivos CPAP o binivel.
- Solo deben usarse tubos de aire y accesorios ResMed con el dispositivo. Los tubos de aire o accesorios de otro tipo pueden modificar la presión que recibe en realidad y reducir la eficacia del tratamiento.
- Utilice solamente las fuentes de alimentación ResMed de 90 W o 30 W. Utilice una fuente de alimentación de 90 W para alimentar el sistema que contiene al dispositivo, el H5i, los tubos de aire, el convertidor CC/CA y el paquete de la batería. La fuente de alimentación de 30 W está diseñada para alimentar solamente el dispositivo y se recomienda para viajes.
- Para mantener la seguridad eléctrica, y de conformidad con la norma IEC 60601, en los casos en que se utilice una computadora personal con el generador de flujo, la computadora personal debe estar ubicada a una distancia mínima de 5 pies (1,5 m) del paciente o al menos a una altura de 8 pies (2,5 m) con respecto al paciente. La computadora personal debe cumplir la norma IEC 60950.

## PRECAUCIONES

- En EE.UU., la ley federal exige que este equipo sea vendido únicamente por un médico o por su orden.
- Asegúrese de que el dispositivo esté protegido contra el agua. Guarde el dispositivo en la bolsa de viaje S9 para su transporte.

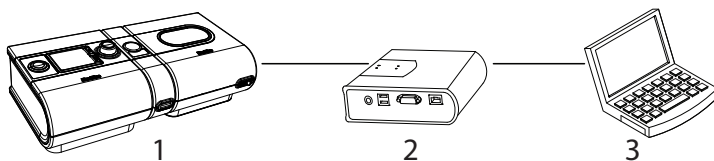
*Nota: Lo anteriormente expuesto son advertencias y precauciones generales. Las advertencias, precauciones y notas particulares aparecen en el manual junto a las instrucciones pertinentes.*

# Bienvenida

El S9 VPAP Tx suministra presión positiva y continua en las vías respiratorias (CPAP) y tratamiento binivel.

El S9 VPAP Tx forma parte del S9 VPAP Tx Lab System. El S9 VPAP Tx Lab System brinda control remoto desde la PC de un equipo de tratamiento con presión positiva en las vías respiratorias (equipo de tratamiento) capaz de suministrar múltiples modos de tratamiento. El sistema está compuesto por:

1. S9 VPAP Tx u otro equipo de tratamiento de ResMed compatible.
2. Módulo de conexión Tx Link.
3. Software de ajuste EasyCare Tx.



El presente manual brinda instrucciones relativas al S9 VPAP Tx. Consulte la Guía de instalación rápida del Tx Link y la ayuda en línea del EasyCare Tx, para obtener instrucciones relativas al uso de estos equipos.

## Indicaciones de uso del S9 VPAP Tx

El S9 VPAP Tx está indicado para determinar la dosis de tratamiento y tratar a pacientes que padezcan apnea obstructiva del sueño (AOS), insuficiencia respiratoria, apneas centrales o mixtas, o respiración periódica. Los modos CPAP, S, ST, T y PAC están indicados para pacientes que pesen más de 30 libras (13 kg); todos los demás modos están indicados para pacientes que pesen más de 66 libras (30 kg).

El S9 VPAP Tx está diseñado para ser utilizado en instituciones clínicas.

## Contraindicaciones del S9 VPAP Tx

El tratamiento ASV está contraindicado en pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática crónica (New York Heart Association 2-4) con fracción de eyección ventricular izquierda reducida ( $FEVI \leq 45\%$ ) y apnea central del sueño predominante moderada o grave.

La terapia con presión positiva en las vías respiratorias puede estar contraindicada en algunos pacientes con las siguientes afecciones preexistentes:

- enfermedad pulmonar bullosa grave
- neumotórax o neumomediastino
- hipotensión patológica, en especial si se asocia con la disminución del volumen intravascular
- deshidratación
- fuga de líquido cefalorraquídeo, cirugía o traumatismo craneanos recientes.

## Efectos adversos del S9 VPAP Tx

Los pacientes deben informar al médico si tienen algún dolor torácico inusual, dolor de cabeza grave o mayor dificultad para respirar. Una infección aguda en las vías respiratorias superiores puede requerir la suspensión temporal del tratamiento. Durante el curso del tratamiento con estos equipos pueden aparecer los siguientes efectos colaterales:

- resequedad de la nariz, boca o garganta
- epistaxis
- distensión gástrica
- molestia sinusal o del oído
- irritación ocular
- erupciones cutáneas.

# Generalidades del S9 VPAP Tx



El sistema S9 VPAP Tx está formado por los siguientes elementos:

- Equipo S9 VPAP Tx
- Humidificador térmico H5i
- Tubo de aire térmico ClimateLine™
- Fuente de alimentación de 90 W
- Bolso de transporte S9
- Adaptador USB S9.

Componentes opcionales:

- Tubo de aire estándar
- Tubo de aire SlimLine™
- Tubo de aire térmico ClimateLine<sup>MAX</sup>™
- Tubo de aire 3 m
- Filtro antibacteriano.

## Mascarillas

En el sitio web [www.resmed.com](http://www.resmed.com), se pueden hallar los sistemas de mascarillas recomendados para utilizar con el S9 VPAP Tx. Para obtener información acerca de cómo utilizar una mascarilla, consulte el manual del usuario de la mascarilla.

Para obtener una lista completa de mascarillas recomendadas y sus parámetros, diríjase a [www.resmed.com](http://www.resmed.com) en la página de **productos** en la sección **Servicio y asistencia**. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.



## PRECAUCIÓN

No deben usarse mascarillas nasales sin ventilación con este equipo.

## Oxígeno suplementario

Se puede utilizar oxígeno suplementario con el S9 VPAP Tx. Para obtener más información, consulte “Para añadir oxígeno suplementario” en la página 23.

## Filtros antibacterianos

Los filtros antibacterianos aumentan la resistencia en el circuito de aire y pueden afectar la exactitud de la presión mostrada y suministrada, particularmente a flujos elevados. ResMed ha evaluado y recomienda el uso de un filtro antibacteriano con baja impedancia (por ej. de 2 cm H<sub>2</sub>O a 60 l/min).

## Humidificador

El S9 VPAP Tx es compatible con el humidificador térmico H5i. Consulte el manual del usuario del H5i para obtener más información sobre el uso de este humidificador.

## Adaptador USB

El adaptador USB S9 está diseñado para usarse con el S9 VPAP Tx. El adaptador USB conecta el S9 VPAP Tx a una computadora personal a través del Tx Link para posibilitar el monitoreo y control de forma remota. Consulte el manual del usuario del adaptador USB S9 para obtener más información sobre el uso de este adaptador.

## Climate Control

El S9 VPAP Tx, cuando se usa en conjunto con el H5i y el tubo de aire térmico ClimateLine o ClimateLine<sup>MAX</sup>, ofrece una función denominada Climate Control.

Climate Control permite el suministro automático de un valor constante de humedad absoluta a las vías respiratorias superiores del paciente y, a la vez, protege contra la precipitación y permite a los pacientes seleccionar la temperatura de aire que les ofrezca la mayor comodidad.








# Modos de tratamiento

La siguiente tabla describe los modos de tratamiento disponibles en el S9 VPAP Tx.

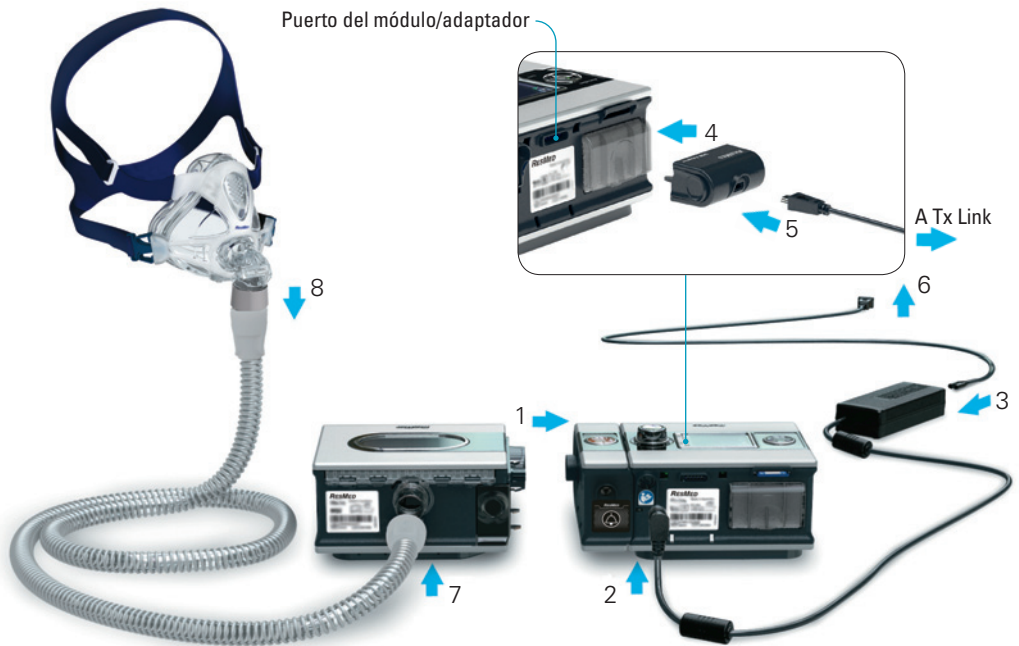
Modo de tratamiento	Descripción
CPAP (Presión positiva continua en las vías respiratorias)	Suministra una presión fija y ofrece la opción de utilizar el alivio de presión espiratoria (EPR). El EPR puede hacer que el paciente se sienta más cómodo con el tratamiento.
AutoSet	Suministra tratamiento CPAP y ofrece la opción de utilizar el alivio de presión espiratoria (EPR). Ajusta la presión CPAP de modo automático en respuesta al ronquido, a las respiraciones con limitación al flujo y a las apneas.
AutoSet for Her	El modo AutoSet for Her se basa en los aspectos fundamentales del algoritmo AutoSet de ResMed y proporciona respuestas de tratamiento adaptadas a las características de las pacientes mujeres con apnea obstructiva del sueño (AOS).
VAuto	Ajusta automáticamente la presión en respuesta a la limitación al flujo, al ronquido y a las apneas. La presión de soporte (PS) se mantiene en un nivel fijo durante toda la noche y puede ser configurada por el médico. Los parámetros EPAP Mín e IPAP Máx permiten establecer los límites de la presión que se suministra.
Binivel	Posibilita el control de varios modos de tratamientos binivel relacionados: S, S/T y T. En todos los casos se pueden configurar dos presiones de tratamiento: una para la inspiración (IPAP) y una para la espiración (EPAP). La diferencia entre los niveles de IPAP y EPAP es la presión de soporte.
S (espontáneo)	Detecta el momento en el cual el paciente inspira o expira y suministra la presión adecuada. La diferencia entre los niveles de IPAP y EPAP ayuda a determinar el volumen corriente.
S/T (espontáneo/programado)	Aumenta las respiraciones iniciadas por el paciente, pero también suministra respiraciones adicionales en caso de que la frecuencia respiratoria del paciente descienda por debajo de la frecuencia respiratoria "de respaldo" configurada por el médico.
T (programado)	Suministra la frecuencia respiratoria fija y el tiempo de inspiración y espiración fijo establecidos por el médico, independientemente del esfuerzo realizado por el paciente.
PAC (Control auxiliar de la presión)	El tiempo inspiratorio se preconfigura en el modo PAC. No hay ciclado espontáneo o de flujo. La inspiración la puede activar el paciente cuando la frecuencia respiratoria está por arriba de un valor preconfigurado, o se suministrará una respiración activada por tiempo a la frecuencia respiratoria de respaldo.
ASV (Servoventilación adaptativa)	Se utiliza para tratar la apnea central del sueño y/o las apneas mixtas y la respiración periódica. En el modo ASV, el médico ajusta la presión espiratoria positiva en las vías respiratorias (EPAP), para mantener la permeabilidad de las vías respiratorias superiores, al tiempo que los parámetros PS Mín y PS Máx limitan los límites de la presión de soporte que se ajusta de modo automático.
ASVAuto (Servoventilación adaptativa automática)	Se utiliza para tratar la apnea central del sueño y/o las apneas mixtas y la respiración periódica. En el modo ASVAuto, la presión espiratoria en las vías respiratorias (EPAP) se ajusta automáticamente para mantener la permeabilidad de las vías respiratorias superiores entre los límites de los parámetros EPAP Mín y EPAP Máx, mientras que los parámetros PS Mín y PS Máx restringen los límites de la presión de soporte que se ajusta de modo automático.
iVAPS (Presión de soporte con volumen garantizado inteligente)	Mantiene una ventilación minuto alveolar deseada preestablecida al monitorear la ventilación suministrada, ajustar la presión de soporte y proporcionar automáticamente una respiración de respaldo inteligente.

# Conceptos básicos del S9 VPAP Tx



Explicación	Función
	Botón de inicio/detención Inicia o detiene el tratamiento. Modo Ahorro de energía (mantener presionado durante 3 seg.).
	Botón de menú Información Le permite ver la información de servicio del dispositivo o salir del menú.
	Botón de menú Instalación Le permite realizar cambios en los parámetros o salir del menú.
	Botón de selección Si gira el botón puede desplazarse por el menú y cambiar las configuraciones. Oprimirlo permite ingresar a un menú y confirmar la selección.
	Botón silenciador de alarma Presione una vez para silenciar alarmas. Pulse otra vez para desilenciar las alarmas. Si el problema persiste, la alarma volverá a sonar transcurridos dos minutos.
Visor LCD	Muestra los menús, las pantallas de tratamiento y los recordatorios. Luz de fondo – Cuando se está suministrando el tratamiento, la luz de fondo (incluido el botón de inicio/detención) automáticamente se apaga después de 30 segundos; de lo contrario, se apaga después de 3 minutos.
Luz indicadora de alarma	Amarillo: parpadea durante una alarma.
Luz tratamiento	Azul: permanece encendida durante el tratamiento (si está activada en el menú Opciones).

# Instalación del S9 VPAP Tx



## ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el cable de alimentación y el enchufe estén en buenas condiciones y de que el equipo no esté dañado.
- Mantenga el cable de alimentación alejado de superficies calientes.
- No deje tramos largos del tubo de aire alrededor de la cabecera de la cama del paciente, ya que podrían enrollarse alrededor de la cabeza o el cuello del paciente mientras duerme.
- No use tubos de aire antiestáticos o que conduzcan electricidad.
- No use el tubo de aire si tiene señales evidentes de daño.
- Únicamente los productos ResMed están diseñados para conectarse al puerto del conector del módulo. Si conecta otros aparatos podría dañar el dispositivo.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- La configuración incorrecta del sistema puede resultar en una lectura incorrecta de la presión en la mascarilla. Asegúrese de que el sistema esté correctamente configurado.
- Tenga cuidado de no colocar el dispositivo en un lugar donde pueda ser golpeado o donde alguien pueda tropezar con el cable de alimentación.
- El H5i solamente debe conectarse o desconectarse cuando la cubeta de agua está vacía.
- Siempre coloque el H5i en una superficie nivelada que se encuentre más abajo que el usuario para evitar que la mascarilla y el tubo se llenen de agua.

El S9 VPAP Tx es compatible con el humidificador térmico integrado H5i. Consulte el manual del usuario del H5i para obtener más información sobre el uso de este humidificador.

1. Alinee el H5i con el S9 VPAP Tx, júntelos y presione hasta que encajen en su lugar.
2. Conecte el enchufe de CC de la fuente de alimentación en la parte posterior del S9 VPAP Tx.
3. Conecte el cable de alimentación a la unidad de la fuente de alimentación.
4. Enchufe el módulo USB en el puerto del módulo/adaptador en la parte trasera del S9 VPAP Tx.

5. Conecte el S9 VPAP Tx al Tx Link por medio del cable serial USB.
6. Enchufe el otro extremo del cable de alimentación al tomacorriente.
7. Conecte un extremo del tubo de aire con firmeza en la toma de aire.
8. Conecte el sistema de mascarilla ensamblado al extremo libre del tubo de aire.

El S9 VPAP Tx no utiliza la función de la tarjeta SD para almacenar datos. Todos los datos necesarios se transfieren a través de Tx Link y están disponibles mediante el software EasyCare Tx.

**Notas:**

- *Asegúrese siempre de que el S9 VPAP Tx esté colocado en un área en la que los indicadores LED de alarma puedan verse con claridad.*
- *Coloque la fuente de alimentación alejada del H5i para permitir que tenga suficiente ventilación.*

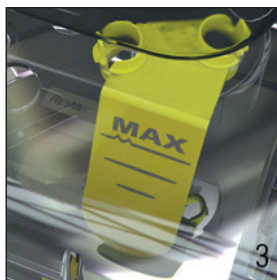
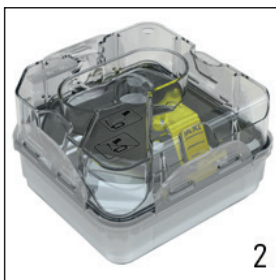
## **Cómo llenar la cubeta de agua**

### **ADVERTENCIA**

Peligro de electrocución. No sumerja el dispositivo, el humidificador, la fuente de alimentación ni el cable de alimentación en agua. En caso de derrame, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación y deje que se sequen las piezas. Siempre desenchufe el dispositivo antes de limpiarlo, y asegúrese de que todas las piezas estén secas antes de enchufarlo.

### **PRECAUCIÓN**

- No sobrepase el nivel máximo de llenado de la cubeta, ya que el agua podría ingresar al dispositivo y al tubo de aire.
- No use ningún aditivo (por ejemplo, aceites perfumados y perfumes). Estos pueden reducir la salida de humidificación del H5i o causar deterioro de los materiales de la cubeta de agua.
- Tenga cuidado al manipular el H5i, ya que el agua o la cubeta de agua podrían estar calientes. Espere 10 minutos para que la placa de calefacción y el agua que haya quedado se enfríen.
- En caso de que inadvertidamente se derramen líquidos sobre el H5i o dentro del mismo, desenchufe el dispositivo del tomacorriente. Desconecte el H5i del dispositivo y permita que se escurra y se seque antes de volver a usarlo.



1. Deslice la traba y levante la tapa a presión para abrirla.
2. Quite la cubeta de agua.
3. Llene la cubeta de agua (por el orificio central) con agua destilada o desionizada hasta la marca del nivel máximo de agua (12,5 onzas líquidas / 380 ml).
4. Vuelva a colocar la cubeta de agua en el H5i.
5. Cierre la tapa, asegurándose de que encaje en su lugar.

## Configuraciones de la mascarilla y de los tubos de aire

Utilice las configuraciones que se muestran a continuación para cada tipo de mascarilla:

Tipo de mascarilla	Configuraciones
Facial	Facial
Almohadas	Almohadillas
Nasal	Nasal (para la mascarilla Ultra Mirage, utilice 'Nasal Ultra')
Pediátrica	Pediátrica

**Notas:**

- Para obtener más información sobre cómo ensamblar la mascarilla, consulte la guía de usuario de la mascarilla.
- Para obtener una lista completa de mascarillas recomendadas y sus parámetros, diríjase a [www.resmed.com](http://www.resmed.com) en la página de **productos** en la sección **Servicio y asistencia**. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.

El S9 VPAP Tx es compatible con los siguientes tubos de aire:

Tubo de aire	Especificaciones	Configuraciones
ClimateLine	Caliente Longitud: 6'6" (2 m) Diámetro interno: 0,6" (15 mm)	Detectado automáticamente
ClimateLine <sup>MAX</sup>	Caliente Longitud: 6'3" (1,9 m) Diámetro interno: 0,75" (19 mm)	Detectado automáticamente
SlimLine	Longitud: 6' (1,8 m) Diámetro interno: 0,6" (15 mm)	Si está utilizando los tubos de aire SlimLine, Estándar o 3m, ajuste el parámetro del tubo en el menú Instalación.
Estándar	Longitud: 6'6" (2 m) Diámetro interno: 0,75" (19 mm)	
3m	Longitud: 9'10" (3 m) Diámetro interno: 0,75" (19 mm)	





**Notas:**

- Al utilizar el SlimLine o ClimateLine por encima de los 20 cm de H<sub>2</sub>O, es posible que no se alcance el rendimiento óptimo del dispositivo si se lo utiliza con un filtro antibacteriano. Se debe verificar el funcionamiento del dispositivo antes de prescribir el SlimLine para su uso con un filtro antibacteriano.
- ClimateLine y ClimateLine<sup>MAX</sup> están diseñados para uso exclusivo con el H5i.

# Explorar los menús

En general, para explorar los menús:



1. Gire  hasta que el valor que usted requiere se muestre en color azul.
2. Presione . La selección está resaltada de color naranja.
3. Gire  hasta que usted vea la configuración que requiere.
4. Presione  para confirmar su elección. La pantalla vuelve a color azul.

## Acerca de los menús

Hay tres menús que están diseñados para ayudarle a escoger sus opciones. Estos son:

1. Menú **Inicio**: para ajustes día tras día.
2. Menú **Instalación**: donde se pueden ajustar las configuraciones.
3. Menú **Información**: proporciona información de servicio.



### Menú Inicio

El menú Inicio le muestra qué funciones están actualmente activadas, y los accesorios que están conectados al dispositivo.



**Nivel humedad:** se muestra cuando el H5i está conectado.



**Climate Ctrl:** se muestra cuando tanto el H5i como los tubos de aire térmicos ClimateLine o ClimateLine<sup>MAX</sup> están conectados y cuando Climate Control está configurado en Auto en el menú Instalación.



**Nivel humedad y Tubo caliente:** se muestran cuando tanto el H5i como los tubos de aire térmicos ClimateLine o ClimateLine<sup>MAX</sup> están conectados y cuando Climate Control está configurado en Manual en el menú Instalación.





## Cómo cambiar las configuraciones a través del menú Inicio

Desde el menú Inicio, puede ajustar o verificar las siguientes funciones:



### Nivel humedad

Los niveles de humedad pueden ajustarse en cualquier momento para hallar el parámetro que le resulte más cómodo al paciente.



### Climate Control

Cuando el tubo de aire térmico ClimateLine o ClimateLine<sup>MAX</sup> está conectado y Climate Control está habilitado, el paciente puede ajustar la temperatura del aire para hallar el parámetro que le resulte más confortable.

Cuando está configurado en Auto, el Climate Control evita la precipitación manteniendo en el 80% la humedad relativa del aire suministrado. Si Climate Control está configurado en Manual, el nivel de humedad y la temperatura del tubo térmico pueden configurarse independientemente.





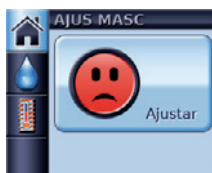
### Ajuste de la mascarilla

El ajuste de la mascarilla está diseñado para ayudar a colocar la mascarilla al paciente adecuadamente.

La función de ajuste de la mascarilla suministra presión CPAP durante un período de tres minutos, antes de iniciar el tratamiento. Durante este periodo, la mascarilla puede ajustarse para minimizar las fugas.

Para utilizar el ajuste de la mascarilla:

1. Colóquese la mascarilla según se describe en la guía de usuario de la mascarilla.
2. Presione  durante al menos tres segundos. Se muestra una de las pantallas AJUS MASC (como se muestra a la izquierda).
3. Si es necesario, ajuste la mascarilla, la almohadilla de la mascarilla y el soporte de la cabeza hasta que estén colocados con firmeza y comodidad. Después de tres minutos, la presión vuelve a la presión configurada y comenzará el tratamiento. Presione  para finalizar el ajuste de la mascarilla en cualquier momento.





## Visualización de las pantallas de tratamiento

Dependiendo de cómo se haya configurado el sistema y qué modo se haya seleccionado, verá una de las siguientes pantallas (se muestran en el modo iVAPS a continuación) cuando el equipo esté en marcha:



- ✓ Humidificador de H5i




- ✓ Humidificador H5i
- ✓ ClimateLine/ClimateLine<sup>MAX</sup>
- ✓ Climate Control: Auto



- ✓ Humidificador H5i
- ✓ ClimateLine/ClimateLine<sup>MAX</sup>
- ✓ Climate Control: Manual



- ✓ Datos tratam.

Para alternar entre las pantallas de tratamiento, presione  en la pantalla INICIO.



- ✓ Tratamiento con indicadores de respiración por activación del equipo (prog.) y ciclada (prog., Ti Máx o Ti Mín)



- ✓ Tratamiento con respiración por activación espontánea y ciclada

**Barra de presión:** En los modos binivel, la barra de presión está marcada con líneas verticales fijas que indican las presiones espiratoria e inspiratoria. En los modos CPAP y AutoSet sólo se muestra una presión establecida.

Valores de la pantalla de tratamiento

Valor	Modos											Descripción
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	IVAPS	ASV	ASVAuto	
Fuga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Estimación del índice total de aire que escapa debido a fugas por boca y a fugas no intencionales de la mascarilla, expresada en l/min (promedio variable de 5 respiraciones).
Ventilación minuto (VM)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Volumen de aire inhalado o exhalado en un periodo de 60 segundos, expresado en l/min (promedio variable de 5 respiraciones).
Ventilación minuto deseada (VM d)										✓	✓	Ventilación minuto que el dispositivo intenta alcanzar. La presión de soporte aumenta si la ventilación minuto cae por debajo de la deseada, y disminuye si está por encima de la deseada.
Frecuencia respiratoria (FR)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Frecuencia de respiración, expresada en número de respiraciones por minuto (promedio variable de 5 respiraciones).
Volumen corriente (Vc)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Volumen de aire inspirado o espirado en un ciclo respiratorio (respiración), expresado en ml (promedio variable de 5 respiraciones).
Presión de soporte (PS)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Diferencia entre la IPAP y la EPAP.
Ventilación minuto alveolar (VA)									✓			Volumen por minuto sin espacio muerto, expresado en l/min.
Ventilación alveolar deseada (VA d)									✓			Ventilación minuto alveolar deseada que determina la cantidad de presión de soporte necesaria, expresada en l/min.
Ti				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Duración de la inspiración (es decir, el flujo respiratorio que ingresa a los pulmones), expresada en segundos (promedio variable de 5 respiraciones).
I:E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Relación inspiración/espiración que mide el equipo (promedio variable de 5 respiraciones).
Ti Máx				✓	✓	✓			✓			Tiempo inspiratorio máximo en segundos.
Ti Mín				✓	✓	✓			✓			Tiempo inspiratorio mínimo en segundos.
% de activación o ciclado espontáneos (% Esp. disp. o % Esp. cic.)				✓	✓	✓		✓	✓			Porcentaje de respiraciones que son cicladas o activadas espontáneamente (promedio de las últimas 20 respiraciones).  No se presenta ciclado espontáneo en modo PAC.

Valor	Modos										Descripción	
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	IVAPS	ASV		ASVAuto
Indicadores de ciclado/activación (prog., Ti Máx o Ti Mín)				✓	✓	✓	✓	✓	✓			Indica la respiración activada o ciclada por el paciente o el equipo. En modo ST se deja en blanco el indicador programado en caso de una respiración espontánea.



Menú Instalación

El menú Instalación permite fijar todos los valores correspondientes a la terapia del paciente.



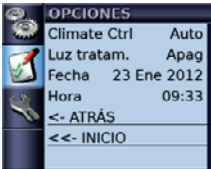
Acceso al menú Instalación

Paraacceder al menú Instalación, presione el botón Instalación. Hay tres pantallas disponibles desde el menú Instalación, como se muestra en el modo iVAPS abajo:



Parámetros

Muestra los valores que afectan directamente la terapia del paciente.



Opciones

Muestra los valores que afectan la comodidad del paciente.



Configuración

Muestra la configuración general del dispositivo y las opciones de reconfiguración.

Valores del menú de instalación clínica\*

Valor	Modos											Rango	Descripción
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	iVAPS	ASV	ASVAuto		
Configuraciones													
Circuito													
Tipo de mascarilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Facial / Nasal / Almohadillas / Nasal Ultra / Pediátrica  <b>Predeterminada:</b> Facial	Selecciona el tipo de mascarilla que utiliza el paciente.
Tipo de tubo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SlimLine / Estándar / 3m  <b>Predeterminado:</b> Estándar	Muestra el tipo de tubo de aire que utiliza el paciente.  No se muestra si el ClimateLine o ClimateLine <sup>MAX</sup> están conectados.
Filtro AB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No / Sí  <b>Predeterminado:</b> No	Habilita o deshabilita el filtro antibacteriano.  No se muestra si está conectado el H5i.
Humidific. ext.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	No / Sí  <b>Predeterminado:</b> No	Activa o desactiva el humidificador externo.
Tratamiento													
Modo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CPAP / S / ST / T / PAC / iVAPS / ASVAuto / ASV / AutoSet / VAuto  <b>Predeterminado:</b> CPAP	Configura el modo de terapia disponible en el dispositivo.
Presión est	✓											4–20 cm H <sub>2</sub> O  <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Configura la presión de tratamiento fijada.
Nivel APE	✓	✓	✓									Apag / 1 / 2 / 3  <b>Predeterminado:</b> 3	Configura el valor del APE.

\* Los parámetros predeterminados pueden variar entre países.

Valor	Modos										Rango	Descripción	
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	iVAPS	ASV			ASVAuto
Respuesta**												Estándar / Suave <b>Predeterminada:</b> Estándar	Para aquellos pacientes que son sensibles a los cambios rápidos de presión durante el tratamiento, la respuesta AutoSet se puede configurar en Estándar o Suave. Si se configura en Suave, los pacientes recibirán aumentos de presión más suaves durante el tratamiento.
Altura									✓			44–100 pulg. (110–250 cm) <b>Predeterminada:</b> 70 pulg. (175 cm)	Se necesita la altura del cuerpo para determinar el espacio muerto.
Frec. pac. des.									✓			8–30 RPM <b>Predeterminada:</b> 15 RPM	La entrada de frecuencia para el algoritmo iVAPS. Se debe configurar a la frecuencia respiratoria real del paciente.
VA deseada									✓			1–30 l/min <b>Predeterminada:</b> 5,2 l/min	Se utiliza para determinar la cantidad de presión de soporte que requiere el algoritmo de iVAPS.
IPAP					✓	✓	✓	✓				4–30 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 10 cm H <sub>2</sub> O	Establece la presión que el paciente recibe cuando el equipo realiza la activación, es decir, inicia la fase inspiratoria.
EPAP					✓	✓	✓	✓	✓	✓		3–25 cm H <sub>2</sub> O*** <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Configura la presión que se suministrará al paciente cuando el dispositivo esté ciclado en la fase espiratoria. Depende de la IPAP.
PS Mín									✓	✓	✓	0–20 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Presión de soporte mínima en modo iVAPS. Según la EPAP.
PS Máx									✓	✓	✓	0–28 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 20 cm H <sub>2</sub> O	Presión de soporte máxima en modo iVAPS. Depende de la EPAP y la PS mín.
Frec. resp.						✓	✓	✓				5–50 RPM <b>Predeterminada:</b> 10 RPM	Establece las respiraciones por minuto (RPM) o la frecuencia respiratoria ‘de respaldo’.

\*\* No todos los productos están disponibles en todas las regiones.

\*\*\* 2–25 cm H<sub>2</sub>O para Europa y APAC

Valor	Modos										Rango	Descripción	
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	IVAPS	ASV			ASVAuto
Ti Máx				✓	✓	✓			✓			0,3–4,0 seg <b>Predeterminado:</b> 2 seg	Establece el límite máximo de tiempo durante el cual el equipo suministra IPAP. Depende de la frecuencia respiratoria.
Ti Mín				✓	✓	✓			✓			0,1–4,0 seg <b>Predeterminada:</b> 0,3 seg	Establece el límite mínimo de tiempo durante el cual el equipo suministra IPAP. Depende de Ti Máx.
Ti							✓	✓				0,1–4,0 seg <b>Predeterminado:</b> 2 seg	Establece la duración de la inspiración en la respiración programada. Depende de la frecuencia respiratoria.
Tiemp Sub.					✓	✓	✓	✓	✓			Min / 100–900 ms <b>Predeterminado:</b> 300 ms	Establece el tiempo que el equipo utiliza para alcanzar la IPAP. Depende de Ti Máx y Ti.
Disparo				✓	✓	✓			✓	✓		Muy baja / Baja / Med / Alta / Muy alta <b>Predeterminada:</b> Med	Establece el nivel del flujo inspiratorio por encima del cual el equipo cambia de EPAP a IPAP.
Ciclado				✓	✓	✓				✓		Muy baja / Baja / Med / Alta / Muy alta <b>Predeterminada:</b> Med	Establece el nivel del flujo inspiratorio por debajo del cual el equipo cambia de IPAP a EPAP.
IPAP Máx				✓								4–25 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 25 cm H <sub>2</sub> O	Determina el valor máximo de la presión inspiratoria que el equipo podrá suministrar.
EPAP Mín				✓								4–[IPAP Máx] cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Determina el valor mínimo de la presión espiratoria que el equipo podrá suministrar.
Presión de soporte				✓								0–10 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Diferencia entre la IPAP y la EPAP. Se debe fijar su valor en el nivel que resulte más cómodo para el paciente.

Valor	Modos											Rango	Descripción
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	IVAPS	ASV	ASVAuto		
Easy-Breathe (Solamente EE. UU.)					✓							Ence / Apag <b>Predeterminado:</b> Ence	Activa la función Easy-Breathe, diseñada para brindarle comodidad al paciente.
Presión máx		✓	✓									Mín-20 cm H <sub>2</sub> O; incrementos de 0,2 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 20 cm H <sub>2</sub> O	Configura el límite superior de la presión de tratamiento.
Presión mín		✓	✓									4-Máx cm H <sub>2</sub> O; incrementos de 0,2 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Configura el límite inferior de la presión de tratamiento.
EPAP Mín											✓	4-15 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 4 cm H <sub>2</sub> O	Configura la EPAP mínima suministrada por el dispositivo.
EPAP máx											✓	4-15 cm H <sub>2</sub> O <b>Predeterminada:</b> 15 cm H <sub>2</sub> O	Configura la EPAP máxima suministrada por el dispositivo. Según la EPAP mín.
Opciones													
Climate Control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Auto / Manual <b>Predeterminado:</b> Auto	Configura el tipo de Climate Control.
Luz tratam.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Ence / Apag <b>Predeterminada:</b> Apag	Activa o desactiva la luz indicadora azul.
Fecha	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DD Mmm YYYY 00:00 (24 h)	Configura la fecha u hora actuales. Si usted configura una nueva fecha u hora que corresponde al pasado, entonces se muestra el mensaje 'Fecha/hora inválida, hay datos correspondientes a este período'.
Hora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Configuración													
Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	English / Français / Deutsch / Español / Português <b>Predeterminado:</b> English	Configura el idioma del visor.

Valor	Modos											Rango	Descripción
	CPAP	AutoSet	AutoSet for Her	VAuto	S	ST	T	PAC	iVAPS	ASV	ASVAuto		
Restablecer la configuración de fábrica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sí / No	Restablece los valores predeterminados de la máquina (excepto el idioma, la fecha y la hora).
Uds. presión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	cm H <sub>2</sub> O / hPa <b>Predeterminadas:</b> cm H <sub>2</sub> O	Establece la unidad de presión.
Uds. temp	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	°C / °F <b>Predeterminadas:</b> °F	Establece la unidad de la temperatura.
Unidades altura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	cm / pulg. <b>Predeterminadas:</b> pulg.	Configura la unidad de la altura.



## Menú Información

### Servicio

SERVICIO	
Hs func	220
VS	SX474-1234
BID	SX525-1234
VID	12
IDA	SX535-1234
HID	SX496-1234
<- ATRÁS	



Muestra las horas de funcionamiento del dispositivo, la versión del software y las versiones de los demás componentes.

Valor	Descripción
Hs func	Muestra el número total de horas en el cual se ha utilizado el dispositivo, incluidos los tiempos de calentamiento y enfriamiento del humidificador.
VS	Muestra la versión actual del software.
BID	Muestra la ID del gestor de arranque.
VID	Muestra la ID de la variante.
IDA	Muestra la ID del software de alarma.
HID	Muestra la ID del software del humidificador.



# Manejo de Climate Control

Diseñado para ser ideal para la mayoría de los pacientes, Climate Control Auto permite el suministro automático de un valor constante de humedad absoluta y, a la vez, protege contra la precipitación. Para permitir mayor flexibilidad, Climate Control puede pasarse a Manual en el menú Instalación. Configurar Climate Control en Manual deshabilita el control automático de la humedad y permite configurar los niveles de humedad y temperatura independientemente. Sin embargo, la protección contra la precipitación no se proporciona cuando Climate Control está configurado en Manual.

Modo	Humedad		Temperatura	
	Rango de configuración	Configuraciones predeterminadas	Rango de configuración	Configuraciones predeterminadas
Climate Control: Auto	Climate Control			
	Humedad absoluta constante (según la configuración de la temperatura)	–	Apag*, 60 °F–86 °F (16 °C–30 °C)	80 °F (27 °C)
Climate Control: Manual	Nivel de humedad		Tubo térmico	
	Apag–6,0 (incrementos de 0,5)	3	Apag, 60 °F–86 °F (16 °C–30 °C)	80 °F (27 °C)

\* Cuando el parámetro de la temperatura está configurado en Apag, el tubo no calienta el aire, ni el humidificador calienta el agua para añadir humedad al aire.

## Suministro de la terapia

### ADVERTENCIA

El dispositivo podría sobrecalentarse si se obstruye el tubo o la entrada de aire mientras está funcionando.


### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el área alrededor del dispositivo esté seca y limpia, y que no haya sábanas, ropa ni otros objetos que pudieran bloquear la entrada de aire o cubrir la fuente de alimentación.

El siguiente procedimiento describe los pasos necesarios para empezar un tratamiento utilizando el S9 VPAP Tx al lado de la cama del paciente. Una vez completados estos pasos, el S9 VPAP Tx puede controlarse a distancia desde la computadora con la aplicación EasyCare Tx.



Una vez que se haya iniciado el tratamiento se muestra una pantalla de tratamiento.

Para ayudar a que la placa térmica se enfríe, el dispositivo continuará soplando aire durante un máximo de una hora después de haber detenido el tratamiento. No obstante, usted puede desenchufar el dispositivo del tomacorriente en cualquier momento y dejar que la placa térmica se enfríe sin flujo de aire o presionar  para habilitar el modo de ahorro de energía.

***Nota:*** Si se interrumpe la alimentación durante el tratamiento, el dispositivo reinicia automáticamente la terapia una vez restaurada la energía.

## Para añadir oxígeno suplementario

### ADVERTENCIA

- Peligro de explosión: no lo utilice cerca de anestésicos inflamables.
- El oxígeno favorece la combustión. El oxígeno no debe utilizarse en presencia de una llama abierta.
- Siempre asegúrese de que el dispositivo esté encendido y de que se genere flujo de aire antes de encender el suministro de oxígeno. Siempre apague el suministro de oxígeno antes de apagar el dispositivo para evitar que el oxígeno no utilizado se acumule dentro de la caja del dispositivo y se genere peligro de incendio.

El S9 VPAP Tx está diseñado para poder utilizarse con los siguientes niveles de oxígeno suplementario:

- hasta 15 l/min en los modos CPAP, S, T, ST, ASV y PAC;
- hasta 4 l/min en los modos AutoSet, VAuto, iVAPS y ASVAuto.

Con un caudal fijo de flujo de oxígeno suplementario, la concentración de oxígeno inhalado varía en función de:

- dónde se introduce el oxígeno;
- los parámetros de presión;
- el patrón respiratorio del paciente;
- la selección de mascarilla; y
- el índice de fuga.

Añadir oxígeno puede afectar la fiabilidad de la activación y el ciclado, la presión suministrada y la precisión de los valores de fuga, volumen corriente, ventilación minuto y ventilación alveolar que aparecen en el visor.

### Para incorporar oxígeno suplementario:

1. Coloque el puerto del conector de oxígeno de ResMed en la salida de aire del S9 VPAP Tx y conecte el tubo de aire a dicho conector.
2. Conecte el tubo de suministro de oxígeno al puerto del conector de oxígeno.
3. Conecte el otro extremo del tubo de suministro de oxígeno a un flujómetro de oxígeno.
4. Primero optimice la configuración del equipo de tratamiento y luego incorpore oxígeno si la saturación de referencia continúa siendo baja.
5. Ajuste el caudal de oxígeno conforme a los lineamientos de la institución.
6. Determine un caudal de oxígeno inicial para que sea suministrado mientras el paciente esté despierto. Aumente el caudal de oxígeno solamente durante el sueño, cuando ya haya determinado la presión a suministrar.

# Limpieza y mantenimiento

El S9 VPAP Tx debe limpiarse con frecuencia.  
Limpie el exterior del equipo con un paño húmedo y un detergente suave.

## Reprocesamiento del H5i y el tubo de aire entre pacientes

El H5i y el tubo de aire deben reprocesarse cuando se utilicen entre pacientes. Las instrucciones de limpieza y desinfección pueden encontrarse en el sitio web de ResMed, [www.resmed.com](http://www.resmed.com), en las páginas **productos** y **Servicio y asistencia**. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.

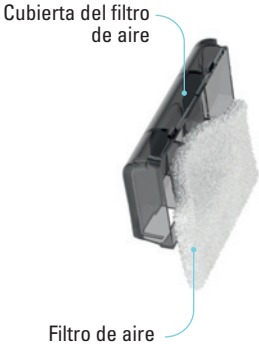
## Cambio del filtro de aire

Reviste el filtro de aire para verificar que no tenga agujeros y que no esté obstruido por suciedad o polvo. Cuando el equipo S9 VPAP Tx se utiliza de la manera habitual, el filtro de aire tiene que cambiarse cada seis meses (o con mayor frecuencia si se encuentra en un ambiente con mucho polvo).

1. Retire la cubierta del filtro de aire de la parte posterior del dispositivo.
2. Retire y deseche el filtro de aire usado.
3. Introduzca un nuevo filtro de aire ResMed y asegúrese de que está asentado en forma uniforme en la cubierta del filtro de aire.
4. Vuelva a colocar la cubierta del filtro de aire.

### Notas:

- Asegúrese de que el filtro de aire y la cubierta del filtro estén colocados en todo momento.
- No lave el filtro de aire. El filtro de aire no es lavable ni reutilizable.



Se pueden utilizar los siguientes filtros con el S9 VPAP Tx:

Filtro	Eficacia
Norma (ASMB 160)	88% a 7 micrones
Hipoalergénico (Air Safety Electret100 – filtro electroestático)	89,8% a 0,5 micrones, eficacia bacterial del 99,54%.

# Cómo trabajar con alarmas

El sistema S9 VPAP Tx está equipado con un módulo de alarmas que supervisa de forma continua las condiciones del tratamiento y del dispositivo. Las alarmas solamente se activan cuando se está administrando el tratamiento. Un sonido audible, un LED de alarma amarillo parpadeante y un mensaje en la pantalla indican la presencia de un estado de alarma.

**Nota:** Las alarmas deben probarse después de que se haya instalado el sistema a fin de garantizar que funcionen como corresponde.

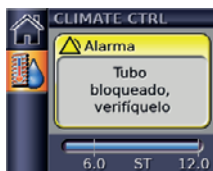
## Menú de alarmas

Las alarmas preconfiguradas del equipo son las siguientes:


- Corte de energía
- Tubo obstruido\*
- Sistema averiado (error del sistema).

\* La alarma de tubo obstruido solo se dispara fiablemente para las presiones que superan los 10 cm H<sub>2</sub>O.

Si el sistema no se ha ensamblado adecuadamente, el dispositivo activará una alarma. Verifique que el tubo de aire esté debidamente conectado al dispositivo, a la mascarilla y al humidificador.



### Cómo borrar un mensaje de alarma

Una vez que se activa una alarma, se muestra un mensaje de alarma correspondiente. Presione  para borrar un mensaje de alarma. Esto le permite regresar a la pantalla visualizada anteriormente.

**Nota:** Las alarmas se borran al presionar .

## Prueba de las alarmas

Cuando se enciende el dispositivo, el LED de alarma parpadeará y la alarma se activará para confirmar que está en funcionamiento.

Para probar la alarma manualmente o para ajustar el volumen de la alarma usando los menús, vaya al menú Parámetros y seleccione Vol/prueba alar. Cuando se selecciona y confirma el volumen, suena la alarma y se activan todas las luces.

Las alarmas deben probarse una vez por semana. Para probar algunos de los estados de alarma, siga los procedimientos que se describen a continuación. Cuando finalice, detenga el tratamiento y restablezca todos los parámetros originales adecuados para el paciente antes de administrar el tratamiento.

### Corte de energía

1. Configure el dispositivo con el tubo de aire conectado, pero no la mascarilla.
2. Pulse la tecla inicio/detención para iniciar el tratamiento.
3. Desconecte el enchufe de CC de la fuente de alimentación a la parte trasera del equipo. La alarma se activa de modo inmediato.
4. Vuelva a conectar el enchufe de CC. La alarma se detiene.

### Tubo obstruido

1. Configure el dispositivo con el tubo de aire conectado, pero no la mascarilla.
2. Establezca la presión por encima de 12 cm H<sub>2</sub>O en modo CPAP.  
*Nota: La alarma de tubo obstruido solo se activa por encima de 10 cm de H<sub>2</sub>O.*
3. Pulse la tecla inicio/detención para iniciar el tratamiento.
4. Obstruya el tubo de aire con la mano. La alarma se activa cuando el tubo permanece obstruido entre 30 y 50 segundos.
5. Quite la obstrucción del tubo de aire. La alarma se detiene.

### Sistema averiado

No hay pruebas para el sistema averiado.

## Solución de problemas

Si hay un problema, intente las siguientes sugerencias. Si el problema no se puede resolver, comuníquese con el proveedor del equipo o con ResMed. No intente abrir el equipo.

Problema/Causa posible	Solución
<b>No se ve nada en la pantalla</b>	
No está conectada la corriente.	Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado y el tomacorriente (si lo hubiera) esté activado.
El enchufe de CC no está completamente insertado en la parte trasera del dispositivo o se ha insertado muy lentamente.	Inserte completamente el enchufe CC.
El S9 VPAP Tx y el H5i no están conectados correctamente.	Asegúrese de que el S9 VPAP Tx y el H5i estén conectados de manera segura.
<b>El dispositivo no suministra suficiente aire</b>	
El filtro de aire está sucio.	Cambie el filtro de aire.
El tubo de aire no está bien conectado.	Revise el tubo de aire.
El tubo de aire está obstruido, apretado o perforado.	Elimine la obstrucción o libere el tubo de aire. Verifique que el tubo de aire no esté perforado.
La mascarilla y el dispositivo para la cabeza no están correctamente colocados.	Ajuste la posición de la mascarilla y el dispositivo para la cabeza.
Selección incorrecta del tubo de aire.	Si está usando el tubo de aire SlimLine, Estándar o de 3 m, asegúrese de haber seleccionado el tubo de aire correcto en el menú.
La tapa del H5i no está trabada correctamente.	Cierre la tapa, asegurándose de que encaje en su lugar.
El sello de la tapa del H5i no está colocado correctamente.	Asegúrese de que el sello de la tapa esté colocado al derecho y bien asegurado.
Es posible que los orificios de ventilación de la mascarilla estén obstruidos.	Verifique que tenga suficientes orificios de ventilación. Retire las obstrucciones de los orificios de ventilación de la mascarilla si es necesario.
Es posible que EPAP esté demasiado bajo.	Ajuste los parámetros de EPAP.
Hay una fuga excesiva.	Ajuste la posición de la mascarilla y el dispositivo para la cabeza.
<b>La presión sube de forma inadecuada</b>	
Usted habla, tose o respira de una manera inusual.	Evite hablar cuando tenga puesta la mascarilla nasal y respire tan normalmente como sea posible.
La almohadilla de la mascarilla vibra contra la piel y emite un zumbido.	Ajuste el dispositivo para la cabeza.
La almohadilla no está correctamente colocada y esto provoca una fuga excesiva.	Ajuste el arnés o vuelva a colocar la almohadilla.
<b>Aparece en pantalla el mensaje: Tubo caliente averiado, reemplácelo</b>	
Se ha dejado el dispositivo en un ambiente con temperatura elevada.	Permita que se enfríe antes de utilizarlo de nuevo. Desconecte el cable de alimentación y después vuelva a conectarlo para poner nuevamente en marcha el dispositivo.

Problema/Causa posible	Solución
Existe una falla en el tubo de aire térmico ClimateLine o ClimateLine <sup>MAX</sup> .	Suspenda el uso de su tubo de aire térmico ClimateLine o ClimateLine <sup>MAX</sup> y comuníquese con su proveedor de servicio. Mientras tanto, utilice un tubo de aire SlimLine, estándar o de 3 m.
<b>Aparece en pantalla el mensaje:</b> Fallo de temp elevada, consulte el manual de usuario	
Se ha dejado el dispositivo en un ambiente con temperatura elevada.	Permita que se enfríe antes de utilizarlo de nuevo. Desconecte el cable de alimentación y después vuelva a conectarlo para poner nuevamente en marcha el dispositivo.
El filtro de aire está obstruido.	Cambie el filtro de aire. Desconecte el cable de alimentación y después vuelva a conectarlo para poner nuevamente en marcha el dispositivo.
El tubo de aire está obstruido.	Revise el tubo de aire y elimine la obstrucción. Desconecte el cable de alimentación y después vuelva a conectarlo para poner nuevamente en marcha el dispositivo.
La configuración del nivel de humedad es demasiado alta; esto hace que se acumule agua en el tubo de aire.	Baje el nivel de humedad y vacíe el agua del tubo de aire.
<b>Aparece en pantalla el mensaje:</b> Revise fuente de alimen ResMed 30/90W y coloque bien el conector	
El enchufe de CC no está completamente insertado en la parte trasera del dispositivo o se ha insertado muy lentamente.	Inserte completamente el enchufe CC.
Hay una fuente de alimentación que no es de ResMed conectada al equipo.	Quite la fuente de alimentación y reemplácela con una fuente de alimentación de ResMed.
La fuente de alimentación está cubierta con ropa de cama.	Asegúrese de que no haya ropa de cama, ropa u otros objetos que pudieran cubrir la fuente de alimentación.
<b>El agua del H5i le salpica la cara</b>	
Se ha sobrepasado el nivel de llenado de la cubeta de agua.	Verifique que el nivel de agua esté por debajo de la marca de nivel máximo.
Se forma condensación en el tubo de aire y en la mascarilla.	Baje la configuración del nivel de humedad por medio del menú.
<b>Fuga en la cubeta de agua</b>	
La cubeta de agua puede estar dañada o agrietada.	Comuníquese con su proveedor de asistencia para efectuar el cambio.
La cubeta de agua lavable no está conectada correctamente.	Verifique que la cubeta de agua no esté dañada y vuelva a conectarla correctamente.
<b>En la mascarilla, el aire se siente muy caliente o frío</b>	
La temperatura del tubo de aire térmico ClimateLine o del ClimateLine <sup>MAX</sup> está demasiado alta o baja.	Aumente o reduzca la temperatura del tubo de aire térmico a través del menú.
<b>La alarma está activada y la pantalla LCD desaparece</b>	
Corte en el suministro eléctrico.	Quite la mascarilla al paciente hasta que se restablezca el suministro eléctrico.

Problema/Causa posible	Solución
El cable de alimentación está desconectado o el interruptor de la red de alimentación eléctrica principal está en la posición de apagado durante la terapia.	Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado y el tomacorriente (si lo hubiera) esté activado.
<b>Aparece en pantalla el mensaje:</b> Tubo bloqueado, verifíquelo	
El tubo de aire está obstruido.	Revise el tubo de aire y elimine las obstrucciones. Desconecte el cable de alimentación y después vuelva a conectarlo para poner nuevamente en marcha el dispositivo.
<b>Aparece en pantalla el mensaje:</b> Fallo del módulo de alarmas, comuníquese con prov. de servicio	
Falla general del dispositivo y/o del módulo de alarmas. No se puede volver a iniciar la terapia.	Comuníquese con su proveedor de servicio de inmediato.

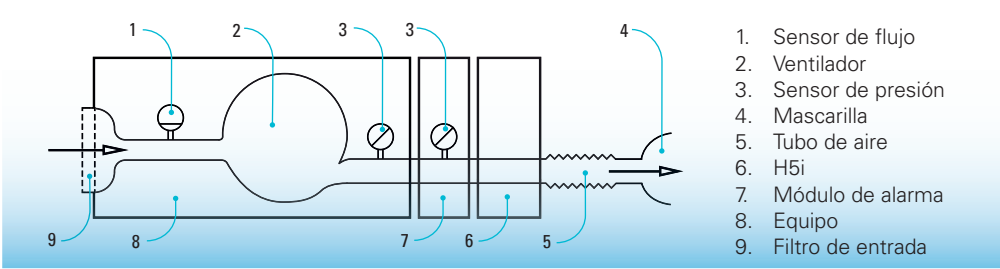


# Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas generales	
Unidad de alimentación	<b>Fuente de alimentación de 90 W</b> Rango de entrada: 100–240 V, 50–60 Hz, 115 V, 400 Hz nominales para uso en aeronaves Consumo típico de energía: 70 W (80 VA) Consumo máximo de energía: 110 W (120 VA)
	<b>Transformador CC/CC de 90 W</b> Entradas nominales: 12 V, 24 V Consumo típico de energía: 70 W Consumo máximo de energía: 110 W
Condiciones ambientales	<b>Temperatura de funcionamiento:</b> +41 °F a +95 °F (+5 °C a +35 °C) <i>Nota: El flujo de aire para la respiración generado por este dispositivo de tratamiento puede alcanzar una temperatura superior a la temperatura ambiente. El dispositivo sigue siendo seguro en condiciones de temperaturas ambiente extremas (+104 °F/+40 °C ).</i>
	<b>Humedad de operación:</b> de 10% a 95% sin condensación <b>Altitud de operación:</b> desde el nivel del mar a 8500' (2591 m); rango de presión del aire de 1013 hPa a 738 hPa <b>Temperatura de almacenamiento y transporte:</b> -4 °F a +140 °F (-20 °C a +60 °C) <b>Humedad de almacenamiento y transporte:</b> de 10% a 95%, sin condensación
Compatibilidad electromagnética	El producto cumple con todos los requisitos correspondientes en materia de Compatibilidad electromagnética (EMC) de acuerdo con la norma IEC60601-1-2, para entornos residenciales, comerciales y de industria liviana.  Se recomienda mantener los dispositivos de comunicación móvil alejados del equipo a una distancia mínima de un metro.  Se puede obtener información acerca de las emisiones electromagnéticas y de la inmunidad de estos dispositivos de ResMed en <a href="http://www.resmed.com">www.resmed.com</a> , en la sección de Servicio y asistencia que se encuentra en la página de productos. Haga clic en el archivo PDF correspondiente a su idioma.
Uso en aviones	ResMed confirma que el equipo S9 VPAP Tx cumple con los requisitos de la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration, FAA) de los Estados Unidos (RTCA/DO-160, sección 21, categoría M), en relación con todas las fases de los viajes aéreos.
Clasificación IEC 60601-1	Clase II (doble aislamiento), Tipo BF, Grado de Protección IP21
Dispositivos de medición y de visor	<b>Sensor de presión:</b> colocado dentro de la salida del equipo, tipo de presión manométrica analógica, de -5 a +45 cm H <sub>2</sub> O <b>Sensor de flujo:</b> situado internamente en la entrada del equipo, flujo másico digital, de -70 a +200 l/min

Especificaciones técnicas del S9 VPAP Tx	
<b>Rangos de presión por modo</b>	<p>Modos CPAP, AutoSet, AutoSet for Her Presión: 4–20 cm H<sub>2</sub>O;</p> <p>Modos S, ST, T y PAC IPAP: 4–30 cm H<sub>2</sub>O; EPAP: 2–25 cm H<sub>2</sub>O;</p> <p>Modo iVAPS PS: 0–27 cm H<sub>2</sub>O; EPAP: 2–25 cm H<sub>2</sub>O;</p> <p>Modo VAuto PS: 0–10 cm H<sub>2</sub>O; EPAP Mín.: 4 cm H<sub>2</sub>O; IPAP Máx.: 25 cm H<sub>2</sub>O;</p> <p>Modos ASV y ASVAuto PS: 0–20 cm H<sub>2</sub>O; EPAP: 4–15 cm H<sub>2</sub>O;</p>
<b>Presión máxima suministrada en caso de falla del equipo</b>	Presión máxima de régimen permanente suministrada en caso de fallo individual: 30 cm H <sub>2</sub> O—si la presión excedió por >6 seg; 40 cm H <sub>2</sub> O— si la presión excedió por >1 seg
<b>Sonido:</b> VALORES DE EMISIÓN SONORA DECLARADOS MEDIANTE DOS CIFRAS según la norma ISO 4871:1996	<b>Nivel de presión de sonido (modo CPAP)</b>
	con tubos de aire SlimLine: 26 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medida según la norma ISO 17510-1:2007
	con tubos de aire Estándar: 27 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medida según la norma ISO 17510-1:2007
	con SlimLine o tubos Estándar, y con el H5i: 28 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medido según la norma ISO 17510-1:2007
	<b>Nivel de potencia de sonido (modo CPAP)</b>
	con tubos de aire SlimLine: 34 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medido según la norma ISO 17510-1:2007
	con tubos de aire Estándar: 35 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medido según la norma ISO 17510-1:2007
<b>Configuración del volumen de las alarmas</b>	con SlimLine o tubos Estándar, y con el H5i: 36 dBA con una incertidumbre de 2 dBA, medido según la norma ISO 17510-1:2007
	Bajo (nominal 56 dBA), Medio (nominal 68 dBA), Alto (nominal 80 dBA)
<b>Físicas</b>	<p>Dimensiones (largo x ancho x altura): 6,0" x 6,8" x 3,4" (153 mm x 172 mm x 86 mm)</p> <p>Peso: 2,30 libras (1,045 kg)</p> <p>Construcción de la caja: termoplástico de ingeniería ignífuga</p> <p>Salida de aire: salida cónica de aire de 22 mm (cumple con la norma ISO 5356-1:2004)</p>
<b>Filtro de aire</b>	<p>Estándar: fibra de poliéster no tejido</p> <p>Hipoalérgico: fibras de acrílico y polipropileno, con vehículo de polipropileno</p>
<b>Oxígeno suplementario</b>	Flujo máximo recomendado de oxígeno suplementario: 15 l/min (modos CPAP, S, T, ST, ASV y PAC modes), 4 l/min (modos AutoSet, AutoSet for Her, VAuto, iVAPS y ASVAuto)

Trayecto de flujo neumático



Flujo (máximo) a presiones configuradas

Lo siguiente se mide en el extremo del tubo de aire especificado:

Presión, cm H <sub>2</sub> O	S9 VPAP Tx y tubo de aire estándar, l/min	S9 VPAP Tx, H5i y tubo de aire estándar, l/min	S9 VPAP Tx y SlimLine, l/min	S9 VPAP Tx, H5i y ClimateLine, l/min
4	200	170	195	170
8	200	170	190	170
12	200	170	184	170
16	200	170	175	170
20	190	170	168	161
25	180	161	144	125

Valores mostrados
















Valor	Rango	Resolución de la pantalla
Sensor de presión en la salida de aire		
Presión en la mascarilla	3–30 cm H <sub>2</sub> O	0,1 cm H <sub>2</sub> O
Valores de flujo derivados		
Fuga	0–200 l/min	1 l/min
Volumen corriente	0–4000 ml	1 ml
Frecuencia respiratoria	0–50 RPM	1 RPM
Ventilación minuto	0–30 l/min	0,1 l/min
Ti	de 0,1 a 4,0 seg	0,1 seg
Relación I:E	1:50–2:1	0,1
Valor	Exactitud <sup>1</sup>	
Medición de presión <sup>1</sup>		
Presión en la mascarilla	±0,5 cm H <sub>2</sub> O (+ 4% del valor de medición)	
Mediciones del flujo <sup>1</sup>		
Fuga <sup>2</sup>	±12 l/min o 20% de la lectura, el que sea mayor, de 0 a 60 l/min	
Volumen corriente <sup>2</sup>	±20%	
Frecuencia respiratoria <sup>2</sup>	±1,0 RPM	
Ventilación minuto <sup>2</sup>	±20%	


<sup>1</sup> Los resultados se expresan en ATPD (Temperatura ambiente y presión, seco)

<sup>2</sup> La exactitud puede verse reducida por la presencia de fugas, oxígeno suplementario, volúmenes corrientes <100 ml o ventilación minuto <3 l/min.

## Símbolos

Los símbolos que figuran a continuación pueden aparecer en el producto o en el envoltorio.

 Precaución;  Lea las instrucciones antes del uso; **IP21** Protección contra la introducción de dedos y contra goteo de agua;  Equipo de tipo BF;  Equipo de clase II;  Iniciar/Detener;  Fabricante;  Representante europeo autorizado;  Normativa europea RoHS;  Código de lote;  Número de catálogo;  Número de serie;  Corriente continua;  Logotipo de control de la contaminación en China 1;  Logotipo de control de la contaminación en China 2; **IP20** No a prueba de goteo;  Manténgase seco; **Rx Only** Exclusivamente por prescripción médica (En los EE. UU., la ley federal exige que este equipo sea vendido únicamente por un médico o por su orden.).

 Información ambiental

La WEEE 2002/96/EC es una directriz europea que requiere que los equipos eléctricos y electrónicos se desechen de manera adecuada. Este dispositivo debe desecharse separadamente de los residuos municipales comunes. Para desechar el dispositivo, debe emplear el sistema de recolección, reutilización y reciclaje adecuado que exista en su región. El uso de estos sistemas de recolección, reutilización y reciclaje tiene la finalidad de reducir el impacto sobre los recursos naturales y evitar que sustancias peligrosas dañen el medio ambiente.

Si necesita información sobre los sistemas de eliminación de residuos, comuníquese con la administración municipal de residuos de su localidad. El símbolo del cubo de residuos cruzado le invita a utilizar dichos sistemas de eliminación de residuos. Si necesita información acerca de cómo recoger y eliminar su equipo de ResMed, póngase en contacto con la oficina de ResMed más cercana o con su distribuidor local, o consulte el sitio web [www.resmed.com/environment](http://www.resmed.com/environment).

## Servicio técnico

El S9 VPAP Tx está diseñado para funcionar de manera segura y confiable, siempre que se use de acuerdo con las instrucciones suministradas por ResMed. ResMed recomienda que un centro de servicio técnico autorizado de ResMed revise y realice el mantenimiento del S9 VPAP Tx, si hubiera algún signo de desgaste o alguna inquietud respecto del funcionamiento del equipo. De lo contrario, por lo general no es necesario revisar ni realizar mantenimiento del dispositivo durante los cinco años de vida útil esperada.

# Garantía limitada

ResMed Ltd (en adelante, "ResMed") garantiza que el producto ResMed que usted posee estará libre de todo defecto de material y mano de obra a partir de la fecha de adquisición durante el plazo estipulado a continuación.

Producto	Plazo de la garantía
Sistemas de mascarilla (incluye armazón de la mascarilla, almohadilla, arnés y tubos)—excluidos los dispositivos de un solo uso	90 días
Accesorios—excluidos los dispositivos de un solo uso	
Cubetas de agua del humidificador	
Baterías para usarse en sistemas de ResMed que funcionan con baterías internas y externas	6 meses
Módulos de datos de dispositivos CPAP y binivel	1 año
Humidificadores y cubetas de agua lavables del humidificador	
Dispositivos de control del ajuste de la dosis	
Dispositivos CPAP, binivel y de ventilación (incluidas fuentes de alimentación externas)	2 años
Accesorios de la batería	
Dispositivos portátiles de diagnóstico/detección	

Esta garantía solo es válida para el consumidor inicial. No es transferible.

Si el producto falla bajo condiciones de utilización normales, ResMed reparará o reemplazará, a opción suya, el producto defectuoso o cualquiera de sus componentes.

Esta garantía limitada no cubre: a) ningún daño causado como resultado de una utilización indebida, abuso, modificación o alteración del producto; b) reparaciones llevadas a cabo por cualquier organización de servicio que no haya sido expresamente autorizada por ResMed para efectuar dichas reparaciones; c) ningún daño o contaminación debido a humo de cigarrillo, pipa, cigarro u otras fuentes de humo; d) ningún daño causado por el derrame de agua sobre un equipo electrónico o hacia su interior.

La garantía queda anulada si el producto se vende o revende fuera de la región de compra original.

Las reclamaciones de garantía con respecto a productos defectuosos deben ser realizadas por el consumidor original en el punto de compra.

Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular. Algunas regiones o estados no permiten que se establezcan limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que lo anterior no sea aplicable en su caso.

ResMed no se responsabilizará de ningún daño incidental o emergente que se reclame como resultado de la venta, instalación o uso de cualquier producto de ResMed. Algunas regiones o estados no permiten la exclusión ni limitación de daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que lo anterior no sea aplicable en su caso.

Esta garantía le otorga derechos jurídicos específicos, y es posible que usted tenga otros derechos que pueden variar de una región a otra. Para obtener más información sobre los derechos que le otorga esta garantía, comuníquese con el distribuidor de ResMed o con la oficina de ResMed locales.

**S9<sup>TM</sup>** | Series  
More. Comfort.

258232/1 2015-08

S9 VPAP Tx

CLINICAL

**GLO MULTI**

 **Manufacturer:** ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia. **Distributed by:** ResMed Corp 9001 Spectrum Center Boulevard San Diego CA 92123 USA. **[EC REP] ResMed (UK) Ltd** 96 Jubilee Ave Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RW UK. See [www.resmed.com](http://www.resmed.com) for other ResMed locations worldwide.

For patent and other intellectual property information, see [www.resmed.com/ip](http://www.resmed.com/ip).

S9, H5i, AutoSet, ClimateLine, SlimLine, SmartStart, TiControl, VPAP and VPAP Tx are trademarks of ResMed Ltd. S9, AutoSet, ClimateLine, SlimLine, SmartStart and VPAP are registered in U.S. Patent and Trademark Office.

© 2015 ResMed Ltd.

  
0123